

SUPRESIÓN DEL APOYO INTERNO A LA AGRICULTURA Y LIBERALIZACIÓN COMERCIAL EURO-MEDITERRÁNEA

IMPLICACIONES EN MATERIA DE PRECIOS AGRÍCOLAS (*)

Rafael de ARCE BORDA

Ramón MAHÍA CASADO

Universidad Autónoma de Madrid

Gonzalo ESCRIBANO FRANCÉS

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Alejandro LORCA CORRÓNS

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

El sector agrícola ha sido siempre un caso especial en las negociaciones y acuerdos de liberalización comercial, de los que generalmente ha quedado excluido o sometido a tratamiento diferenciado. No obstante, desde su inclusión en la Ronda Uruguay y, posteriormente, en la Agenda de Doha, la homogeneización de los sistemas de protección agrícola se ha convertido en un tema prioritario para los países en desarrollo y los países productores desarrollados. La política agrícola común (PAC) genera distorsiones en el comercio mundial de productos agrícolas, siendo sus principales elementos de distorsión, entre otros, los subsidios a la exportación, los precios garantizados, las ayudas a la producción y las rentas de subsistencia destinadas a los agricultores europeos. Los efectos del reajuste de los precios ocasionado por la eventual supresión de las ayudas internas a la agricultura y la liberalización del comercio agrícola han sido objeto de investigaciones recientes. En estos estudios se apunta un posible incremento de los precios internacionales al eliminarse las subvenciones a la producción agrícola. Pero la supresión de aranceles en aquellos países que protegen la agricultura mediante barreras arancelarias ocasionaría un efecto contrario. El objetivo de este artículo es la cuantificación robusta del efecto neto resultante de ambos fenómenos: la subida de precios, ocasionada por la supresión de ayudas a la agricultura, y la bajada de éstos, debida a la reducción de los aranceles. En particular, en este artículo se analiza el impacto sobre los precios mundiales de la supresión del apoyo interno de la UE a la agricultura comunitaria y la creación de un área de libre comercio agrícola entre la UE y los países de la ribera Sur del Mediterráneo.

Palabras clave: modelos econométricos en la agricultura, mercado agrícola, acuerdos de libre comercio, política comercial UE-PTM, productos agrícolas.

Abstract

The agricultural sector has always been a special case in multilateral trade negotiations and trade agreements, from which it had been generally left out or subjected to differentiated treatment. However, since its inclusion in the Uruguay Round and the Doha Agenda, the homogenisation of agricultural protection systems has become a priority for both developing countries and developed agricultural producers. The EU's Common Agricultural Policy (CAP) tends to distort agricultural trade by applying, among other instruments, export subsidies, guaranteed prices, producer's and income support to European farmers. The price realignment effect of an eventual removal of agricultural domestic support together with agricultural trade liberalization has been addressed in recent researches. These studies point to a possible increase in international agricultural prices due to the elimination of subsidies to agricultural producers. However, tariff removal in those countries protecting its agricultural sector will cause the opposite effect. The aim of this article is to quantify in a robust manner the net effect of this two opposite price movements: the price increase due to the removal of agricultural domestic support; and the price decrease associated with tariff reduction. More precisely, this article analyses the impact on agricultural international prices of EU's agricultural domestic support suppression together with the achievement of a free trade agricultural area between the EU and the countries in the Southern shore of the Mediterranean.

Key words: econometric models in agriculture, agricultural market, free trade agreements, EU-TMC commercial politics, agricultural products.

JEL classification: Q17.

I. INTRODUCCIÓN

DESPUÉS del fracaso de la reunión de Cancún de septiembre de 2003, y el consiguiente retraso en la liberalización comercial multilateral de la agenda de Doha, parece adecuado replantearse un análisis técnico de los posibles efectos de aquellas medidas comerciales que puedan suponer un verda-

dero avance en las negociaciones entre países desarrollados y países en desarrollo. En particular, uno de los principales escollos de las negociaciones entre ambos grupos de países consiste en una eventual liberalización de los mercados agrícolas. Los países en desarrollo que disfrutaban de ventajas comparativas en la agricultura ven en la liberalización la única vía para mejorar sus balanzas comerciales, mientras que los

países desarrollados han contraído históricamente unos compromisos sociales que les obligan a perpetuar costosos sistemas de producción subvencionada para «... garantizar así un nivel de vida equitativo a la población agrícola, en especial, mediante el aumento de la renta individual de quienes trabajan en la agricultura» (1). Éste es precisamente el fundamento de la PAC en la UE y del sistema de protección agrícola creado en Estados Unidos.

Conviene, además, no olvidar la dimensión política de este tipo de negociaciones, pues los gobiernos de los estados miembros de la UE temen que la pérdida de ayudas ligadas a la PAC se traduzca en una pérdida de apoyo electoral (Sumpsi, 2003). En cualquier caso, como señala García Álvarez-Coque (2003), la UE es un socio comercial mucho más importante para los países terceros mediterráneos (PTM) (2) de lo que éstos lo son para la UE, lo que se traduce en un saldo comercial agrario favorable a la UE. Esto explica, en parte, la asimetría de intereses respecto a la liberalización agrícola existente en la UE y los PTM. Los países de la ribera Sur del Mediterráneo tienen economías fuertemente vinculadas al sector agrícola, mientras que para la economía de la UE la agricultura tiene un peso muy reducido. La dependencia agrícola de los PTM frente a la UE se plasma tanto en la importación de productos continentales (cereales, leche, mantequilla, huevos, azúcar, patatas y soja) como en la exportación de productos de la agricultura mediterránea (tomates, cítricos, flores cortadas, legumbres y aceite, entre otros) (3).

En este contexto, es interesante realizar un escenario plausible de simulación sobre las implicaciones que podría tener la supresión del «apoyo doméstico» de la PAC sobre los precios internacionales de los productos agrícolas sensibles para los PTM (es decir, aquellos en los que son deficitarios frente a la UE). Adicionalmente, la Conferencia de Barcelona de 1995 puso de manifiesto la necesidad de lograr un área de paz y prosperidad compartidas en el Mediterráneo, asegurando el desarrollo sostenible de los PTM. Uno de los instrumentos para alcanzar tal objetivo consiste en la creación de un área de libre comercio euro-mediterránea, de la que por el momento se encuentra excluido el comercio agrícola. No obstante, la firma de acuerdos agrícolas, como el alcanzado en 2003 con Marruecos, y la fuerte presión a favor de una mayor liberalización agrícola, dotan de interés a la simulación de los efectos de incluir la agricultura en el área de libre comercio euro-mediterránea.

Este artículo analiza precisamente la incidencia que tendría la creación de un área de libre comercio

agrícola entre la UE y los PTM sobre los precios de importación de los «productos sensibles» para el Sur; es decir, los que suponen la mayor parte de sus importaciones agrícolas (4). Para ello se distinguen dos circunstancias distintas. Primero, los efectos sobre los precios internacionales de una supresión del apoyo interno de la PAC a estos productos. En segundo lugar, se analiza la estructura arancelaria de los productos seleccionados en el comercio bilateral UE-PTM para calibrar el impacto sobre los precios de importación en los PTM de la creación de un área de libre comercio agrícola euro-mediterránea.

La hipotética creación de dicha área de libre comercio agrícola UE-PTM pasa necesariamente por la desarticulación del sistema de ayudas a la producción que incorpora la PAC. En caso contrario, se estaría perpetuando un sistema de *dumping* internacional en un área desprotegida arancelariamente, hecho inaceptable en un acuerdo de este tipo. Aunque a priori cualquier mecanismo de liberalización comercial implicaría una reducción de los precios internacionales, en este caso, por articularse sobre un sistema de subvención directa o indirecta a la producción, el efecto inicial previsible sería el contrario: la supresión del apoyo interno en la UE supondría un incremento en los precios internacionales de los productos que se benefician de estas ayudas. El siguiente paso supone la supresión de las tarifas aduaneras entre ambas áreas, lo que daría lugar a una reducción directa en los precios de los productos agrícolas intercambiados.

En definitiva, el interrogante planteado por este trabajo es la cuantificación del impacto neto. Es decir, ¿cuál de ambos efectos es mayor, el incremento de precios debido a la supresión del apoyo interno o la reducción de precios originada por la eliminación de los aranceles? Para dar respuesta a dicho interrogante, en el artículo se analizan una serie de aspectos relacionados con las importaciones agrícolas de los PTM desde la Unión Europea.

En primer lugar, se han seleccionado los productos objeto de estudio, con una desagregación a cuatro dígitos sobre la codificación COMEXT, analizando tanto sus pesos relativos en el comercio agrícola UE-PTM como su evolución competitiva en los últimos años a partir de un índice de especialización comercial. En segundo lugar, se afronta la especificación de un modelo econométrico capaz de medir el efecto sobre los precios internacionales de la supresión del apoyo interno proporcionado por la PAC. Para ello, fue necesario definir previamente la forma de medir dicho apoyo, optándose por las estimaciones de la OCDE denominadas PSE (*product support estimation*).

En tercer lugar, se dibujan dos escenarios de simulación de la supresión de apoyos internos a partir de las propuestas realizadas por la UE y EE.UU. en 2002. En relación con este apartado, en el anexo también se abordan las condiciones necesarias para alcanzar el objetivo final del estudio, los cambios en los precios bilaterales UE-PTM. Para ello, es necesario responder previamente a las siguientes cuestiones: ¿Puede la UE mantener la producción agrícola sin las ayudas a la producción de la PAC? ¿Cuál sería la cuota de mercado de la UE ante una variación en los precios de su producción? ¿Existe una relación histórica entre el precio y la cuota? En cuarto lugar, se plantean dos aplicaciones directas del modelo para el análisis de los escenarios de supresión del apoyo interno, determinándose cuál es el efecto de reducción de precios en el comercio agrícola UE-PTM en los productos seleccionados. El último apartado recoge los resultados principales de la investigación.

II. SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS IMPLICADOS

El artículo se centra en aquellos productos agrícolas más presentes en las exportaciones de la UE a los PTM. Dado que cada producto tiene características diferenciales de calidad, estacionalidad, grado de intercambio, especialización en el seno de la UE, etcétera, se ha descendido hasta la clasificación a cuatro dígitos del sistema armonizado de la UE para seleccionar los productos que se tendrán finalmente en cuenta (5). Para la selección de los productos relevantes se han considerado los siguientes indicadores:

- Peso sobre el total de las importaciones agrícolas de los PTM desde la Unión Europea.
- Peso sobre el total de las exportaciones agrícolas de la Unión Europea.
- Crecimiento/decrecimiento de las importaciones en los últimos cinco años.
- Índice dinámico del grado de especialización.

En primer lugar, y como marco de referencia e importancia relativa, se analiza el peso del comercio agrícola de la UE con estos países sobre el total del comercio bilateral (cuadro n.º 1), de lo cual se pueden extraer las siguientes consideraciones:

- Marruecos centra en el comercio agrícola con la UE su principal fuente de exportaciones e importaciones. Sus carencias alimentarias dan lugar a que

CUADRO N.º 1

**PROPORCIÓN DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES AGRÍCOLAS
DE LOS PTM SOBRE EL TOTAL DEL COMERCIO BILATERAL
CON LA UNIÓN EUROPEA
(Porcentaje sobre valor monetario)**

	Túnez	Marruecos	Argelia	Egipto	Turquía
Importaciones:					
1995.....	10,6	21,9	0,5	9,3	—
1996.....	6,4	23,6	0,6	6,3	—
1997.....	8,7	20,7	0,3	5,5	—
1998.....	7,3	18,1	0,4	6,9	—
1999.....	9,0	19,5	0,4	6,8	—
2000.....	6,6	19,3	0,2	4,6	—
2001.....	5,3	20,0	0,2	6,3	9,9
Exportaciones:					
1995.....	5,3	9,5	18,0	6,7	—
1996.....	2,7	6,4	18,8	6,1	—
1997.....	4,0	5,3	21,1	6,4	—
1998.....	3,4	5,3	18,7	6,3	—
1999.....	3,0	5,7	17,0	4,5	—
2000.....	3,6	7,6	18,0	5,8	—
2001.....	2,5	6,7	15,3	6,7	1,4

Fuente: Elaboración propia a partir de COMEXT sobre totales de importación y exportación entre la UE y cada país.

las importaciones de este tipo supongan entre una quinta y una cuarta parte del total de las importaciones procedentes de la UE. Sus exportaciones agrícolas son también las más importantes en términos relativos al total de bienes exportados a la UE bajo cada capítulo arancelario.

- En el resto de los países considerados, la importancia del capítulo agrícola es muy inferior al caso marroquí, pero mantiene un patrón similar en los casos de Egipto y Túnez.

- Argelia mantiene un patrón muy diferente, siendo el capítulo agrícola claramente residual en cuanto al peso sobre el total importado (en torno al 0,5 por 100) y de considerable importancia en relación con las exportaciones a la UE (en torno al 20 por 100).

Analizando las partidas arancelarias agrícolas, en el cuadro n.º 2 se recogen los aspectos más relevantes de los flujos de este tipo con la UE. Como cabía esperar:

- Los cereales ocupan el lugar más destacado en las compras de los PTM a la UE en el capítulo agrícola, siendo especialmente relevantes las magnitudes observadas en los casos de Túnez y Marruecos

(concentran más del 40 por 100 del comercio agrícola bilateral).

— En el caso de Turquía, el mayor peso se concentra en el capítulo de «grasas animales», mientras que la importación de cereales ocupa un lugar similar a la del azúcar, del 15 y 8 por 100, respectivamente.

— En los casos de Argelia y Egipto, los pesos de las categorías seleccionadas están mucho más equilibrados en su cesta importadora de productos agrícolas de la Unión Europea.

Para confirmar la selección de productos, se ha calculado un índice de especialización habitualmente utilizado en el análisis de los flujos comerciales, definido como:

$$IE = \frac{X_{ij}|X_{i, UE}}{X_{UE \rightarrow j}|X_{UE \rightarrow Mundo}}$$

X_{ij} : exportaciones agrícolas del producto i por la UE al país j .

$X_{i, UE}$: exportaciones agrícolas totales del producto i por la UE.

$X_{UE \rightarrow j}$: exportaciones agrícolas totales de la UE al país j .

$X_{UE \rightarrow Mundo}$: exportaciones agrícolas totales UE al mundo.

En este índice se recoge el grado de concentración de las exportaciones de un determinado producto sobre el conjunto del comercio mundial agrícola de la UE. En los resultados (cuadro n.º 3), se señalan en negrita los capítulos ya seleccionados anteriormente, y se valora el índice de un modo dinámico, estableciendo el crecimiento en los últimos siete años. Sobre los resultados obtenidos cabe destacar algunos datos:

— Los cereales no sólo son los productos más importantes en cuanto a su peso en el comercio agrícola, sino también los de mayor concentración de la importación desde la UE por parte de los PTM. El dato de crecimiento en Marruecos, sin embargo, es moderado en comparación con el resto, hecho lógico al presentar ya las importaciones de cereales de Marruecos una magnitud muy elevada en el conjunto de las importaciones procedentes de la Unión Europea.

CUADRO N.º 2

**CAPÍTULOS ARANCELARIOS SELECCIONADOS
POR SU IMPORTANCIA ENTRE LAS EXPORTACIONES
DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE LA UNIÓN EUROPEA
A LOS PAÍSES TERCEROS MEDITERRÁNEOS
(En porcentaje)**

Capítulo arancelario	Egipto	Túnez	Marruecos	Argelia	Turquía
04.....	23,5	11,1	10,0	27,0	6,2
07.....	7,3	4,3	4,2	—	—
10.....	22,7	31,3	47,5	19,1	14,6
11.....	9,1	—	—	16,5	—
12.....	—	3,2	7,3	—	8,1
15.....	8,4	20,8	16,6	7,5	20,6
17.....	9,5	23,0	—	14,5	9,8
19.....	4,8	—	3,1	—	6,1
20.....	2,2	2,0	—	—	—
Total	88,9	93,8	91,9	93,6	69,3

04: Productos lácteos, huevos, miel natural y productos grasos de origen animal.

07: Vegetales y ciertas raíces y tubérculos.

10: Cereales.

11: Productos de molturación; malta; almidones; *inulin*; gluten de trigo.

12: Semillas oleaginosas, semillas, plantas industriales o medicas; paja y pienso.

15: Grasas animales o vegetales y ceras animales o vegetales.

17: Azúcar y confecciones de azúcar.

19: Preparados de cereales, harina, almidón o leche y productos de pastelería.

20: Preparados de vegetales, frutas, nueces u otras partes de las plantas.

Fuente: COMEXT, capítulos del 03 al 20. Media de 1998 a 2002.

— Para el capítulo 11, las tasas de especialización indican una caída en aquellos países en los que el peso de las importaciones era mayor (ver cuadro número 2), probablemente porque se esté produciendo un paulatino aumento en el peso de otros capítulos, produciéndose una importación más diversificada.

— Es destacable el crecimiento en la concentración (o especialización) de los azúcares (grupo 17) en países como Marruecos y Argelia, en los que, hasta el momento, el peso de este producto no era relevante sobre el total de las importaciones.

— Las cifras de las grasas animales son poco representativas, al partir de niveles muy pequeños.

En definitiva, a partir del análisis de la estructura de comercio agrícola PTM-UE, los capítulos seleccionados son los siguientes: productos lácteos, huevos, miel natural y productos de origen animal; vegetales, raíces y tubérculos; cereales; productos de molturación, malta, almidones, *inulin* y gluten de trigo; semillas y frutos oleaginosos, granos, semillas y frutas, plantas industriales o medicas, paja y pienso; grasas animales o vegetales, aceites y otros productos intermedios, grasas preparadas y ceras animales.

CUADRO N.º 3

TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO DE LOS ÍNDICES DE ESPECIALIZACIÓN ENTRE 1995 Y 2001

NC	Contenidos del capítulo	Egipto	Marruecos	Argelia	Túnez
03	Peces, crustáceos y moluscos	11,1	41,5	10,7	-15,1
04	Productos lácteos, huevos, miel y otros productos animales comestibles	11,9	26,7	17,5	-40,2
05	Otros productos animales	-4,6	14,5	-21,2	88,8
06	Plantas vivas, bulbos, raíces y flores cortadas	17,7	-1,7	300,4	-2,3
07	Vegetales, raíces y tubérculos comestibles	-8,1	-16,9	1,8	3,9
08	Frutos comestibles, pieles de cítricos y melones	41,4	32,2	71,9	18,0
09	Café, té, mate y especias	10,1	17,8	-1,3	47,3
10	Cereales	45,9	6,4	19,6	55,8
11	Productos de molturación, malta, almidones, inulin, gluten de trigo	-11,2	19,8	-34,0	18,5
12	Semillas oleaginosas, semillas, plantas industriales o médicas; paja y pienso	9,2	-4,5	-6,0	-2,2
13	Gomas, resinas y otros extractos vegetales	19,0	25,4	22,4	41,1
14	Otros productos vegetales	—	-10,9	-12,1	8,7
15	Grasas animales o vegetales y ceras animales o vegetales	-7,8	-17,3	-12,4	102,7
16	Preparados de carne, pescado, crustáceos o moluscos	9,4	39,6	13,5	-4,0
17	Azúcar y confecciones de azúcar	6,7	39,0	20,1	9,0
18	Coco y sus preparados	7,3	29,2	3,8	42,3
19	Preparados de cereales, harina, almidón o leche, pastelería	4,3	8,6	-8,7	13,8
20	Preparados de vegetales, frutas, nueces u otras partes de las plantas	-11,7	10,2	2,4	32,0
21	Preparados comestibles varios	11,8	22,8	18,4	10,0

Fuente: Elaboración propia a partir de COMEXT, 1995-2001.

o vegetales; azúcar y preparados de azúcar; preparados de cereales, harina, almidón o leche y productos de pastelería; preparados de vegetales, frutas, nueces u otras partes de las plantas. Como ya se ha comentado, el análisis se ha realizado desagregando cada uno de estos capítulos a cuatro dígitos, aunque la presentación de algunos de los resultados finales se ofrezca para grupos nuevamente agregados.

III. MODELIZACIÓN DEL EFECTO DE REDUCCIÓN DEL APOYO INTERNO EN LA UE SOBRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES

Con el objeto de crear un modelo útil para medir la importancia de la ayuda interna de la UE en la determinación de los precios agrícolas internacionales de los productos seleccionados, empleamos un modelo econométrico de ocho ecuaciones independientes. Este apartado está dedicado a citar sus características básicas.

Previamente, no obstante, definiremos la forma de medir la variable explicativa fundamental que será objeto de simulación sobre posibles reducciones o supresiones: el apoyo interno a la producción agrícola en la UE. Para cuantificar la intervención di-

recta de los estados en la formación del precio y las cantidades agrícolas producidas en la UE, la mayor parte de los estudios se inclinan por dos posibles instrumentos: el *Aggregate measurement of support* (AMS), utilizado por la OMC, o el *Producer support estimate* (PSE), calculado por la OCDE. En este artículo se ha empleado la estimación de la OCDE por la mayor desagregación y actualidad de los datos disponibles.

En el período comprendido entre 1986 y 2001 (último año disponible estimado por la OCDE) la reducción del PSE afecta a todas las categorías de productos agrícolas de la UE. En concreto, para las categorías asimilables a los productos que se emplean en este estudio, la bajada media estaría en torno a un 14 por 100, con descensos máximos de más de 22 puntos para el caso del aceite y mínimos de ocho puntos en el caso de los huevos (si bien estos últimos ya soportaban un valor de protección efectiva total muy por debajo del resto). En general, se manifiesta una clara tendencia hacia niveles de PSE en el entorno del 40-45 por 100 (cuadro n.º 4).

Una vez seleccionado el PSE para cada producto como la variable sobre la que se simulará una supresión parcial o total, el siguiente paso consiste en definir el modelo a aplicar para la determinación de los precios internacionales. Además del empleo de la

CUADRO N.º 4

PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN SUBVENCIONADA (PSE) EN LA UNIÓN EUROPEA PARA CADA CATEGORÍA DE PRODUCTOS (*)

Año	Trigo	Maíz	Otros granos	Arroz	Aceite	Azúcar	Leche	Huevos
1986.....	54,15	52,3	59,7	53,1	61,9	62,9	62,7	16,2
1987.....	56,47	61,6	66,5	59,6	61,2	62,4	58,3	10,6
1988.....	46,54	43,4	42,4	53,7	52,6	55,1	50,9	14,1
1989.....	26,25	38,0	29,7	55,8	59,3	36,2	49,1	19,8
1990.....	38,52	50,2	46,6	57,0	63,7	45,2	62,4	6,5
1991.....	56,87	52,8	52,3	54,0	61,9	55,2	59,2	7,3
1992.....	46,09	53,9	53,8	59,1	51,7	63,5	59,3	10,1
1993.....	52,30	46,1	63,4	59,1	48,3	55,2	58,6	10,0
1994.....	51,37	41,3	67,5	58,2	40,4	60,4	57,3	-0,3
1995.....	44,13	44,9	58,6	47,7	44,1	42,4	54,4	12,8
1996.....	29,96	28,9	42,5	25,9	42,4	46,5	52,0	9,2
1997.....	36,00	32,8	48,5	29,1	38,2	47,8	50,6	3,6
1998.....	48,57	40,4	65,5	25,3	36,7	53,8	57,5	12,4
1999.....	54,75	42,7	62,4	16,3	34,5	59,6	50,9	17,4
2000.....	46,25	40,6	49,6	11,2	41,8	50,3	42,5	6,2
2001.....	43,47	36,6	50,3	43,4	39,5	46,1	39,8	8,2

(*) Como ya se ha comentado, se emplean distintas nomenclaturas y, en el caso de la OCDE, la desagregación proporcionada es la referida en este cuadro, haciéndose posteriormente un ejercicio de homogeneización de estas categorías con las de COMEXT.

Fuente: OECD, *Agricultural Databases 2002* y elaboración propia.

variable PSE, se justifica sucintamente a continuación la utilización de los precios de los productos en la UE y una variable de ciclo-volatilidad.

En el esquema de determinación del precio internacional de cada producto, queda de manifiesto la importancia de los precios agrícolas de la UE como determinantes de la evolución del agregado mundial, por lo que dicha variable debe necesariamente ser incluida en la especificación del precio de cada producto concreto. En algunos estudios es frecuente encontrar, como referente para la generación de las expectativas de precios mundiales, un compuesto de los distintos regímenes de precios de intervención por cuota establecidos en los diferentes países de la UE, más cuando la cuota de exportaciones mundiales de la Comunidad representa un porcentaje elevado, como ocurre para casi todos los productos que se han seleccionado en este estudio (Poonyth *et al.*, 2000; Frandsen *et al.*, 2003).

Además, parece conveniente realizar un tratamiento previo de la volatilidad en los precios internacionales de las materias primas, problema profusamente tratado en la literatura (Nordstrom, 2001; Chatrath *et al.*, 2002; Lence y Hayes, 2002). La alta volatilidad en los precios de los productos agrícolas, ligados a las circunstancias meteorológicas, el barbecho y la rotación de cultivos, etc., deben tra-

tarse de un modo específico para modelizar correctamente los efectos estructurales del resto de las variables determinantes de los precios internacionales. Algunos trabajos dedicados a la predicción de los precios agrícolas en el marco de los contratos de futuros financieros han optado por el empleo de modelos ARCH (6) para introducir la volatilidad como una componente explicativa más en la formación del precio. Aun cuando este tipo de modelos es probablemente el más deseable desde el punto de vista del rigor econométrico, tan sólo es posible su utilización cuando la muestra es muy amplia (datos mensuales o diarios). Dado que las estimaciones del PSE son anuales, hemos decidido utilizar alternativamente como variable explicativa de la volatilidad el efecto cíclico-tendencial a partir de la determinación de dicha componente mediante un alisado tipo Hodrick-Prescott (1997) (7).

Aplicando este filtro, obtenemos una serie con un doble sentido econométrico para nuestro objetivo empírico. En primer lugar, la serie alisada resultante es una buena estimación de la volatilidad de los precios, asociada fundamentalmente a cambios climatológicos bruscos o a la concurrencia de múltiples operadores en el mercado agrícola (Huang, 2000). En segundo término, en todos los modelos al uso (tanto teóricos como empíricos) se asume una componente tendencial creciente en la evolución de los

precios que, en función de la estrategia de modelización elegida, se recoge a partir del crecimiento de la renta per cápita, del crecimiento del consumo mundial, de una variable de tendencia lineal o de un modelo autorregresivo de orden inferior (1 ó 2). En este artículo, la estimación de esta componente tendencial corregida de volatilidad es un instrumento más riguroso de medición de dicho crecimiento secular, tal y como lo demuestran los resultados obtenidos.

El modelo elegido para determinar la influencia del PSE en la generación de los precios internacionales es un modelo de equilibrio parcial simple, asumiendo que los productos intercambiados son perfectamente competitivos en los agregados geográficos considerados (UE y mundo). Somos conscientes de los efectos limitadores de este supuesto, en concreto al no tener en cuenta de forma explícita los distintos costes de transporte que asumen la UE y el resto del mundo en su comercio internacional. Aun así, en algunos estudios similares en los que se introduce esta variable se incluye como común a todos los países cuando se habla de comercio mundial, como es nuestro caso (Hoekman *et al.*, 2002), por lo que consideramos que podemos prescindir de ella sin alterar significativamente los resultados. En todo caso, estos costes no sufrirían cambios ante un desarme del soporte interno actual, ya que son ventajas relativas perdurables en el escenario de simulación propuesto, fruto de la existencia de redes comerciales, de vínculos tradicionales o de la cercanía geográfica, entre otras causas.

Llegados a este punto, el esquema propuesto para la caracterización de cada precio internacional tratado es el siguiente:

$$\begin{aligned} \log (P_{it}) = & \alpha_0 + \alpha_1 \log (PSE_{it}) + \alpha_2 \log (EUP_{it}) + \\ & + \alpha_3 HPP_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Donde el logaritmo del precio internacional del producto i (P_{it}) queda caracterizado en función del logaritmo de *product support estimate* de ese producto (PSE_{it}), del logaritmo del precio de exportación de la UE de ese producto (EUP_{it}), de la serie filtrada estimada mediante la función de Hodrick-Prescott (HPP_{it}) y de una perturbación esférica (ε_{it}), modificados cada uno de ellos por la correspondiente elasticidad estimada (α_j). En determinados casos, se encontró algún punto atípico en la muestra común disponible (1986-2001) (8) que fue debidamente corregido con la inclusión de una variable ficticia (FIC), estadísticamente significativa.

Este esquema es congruente con el marco teórico de equilibrio entre demanda y oferta habitualmente utilizado por otros autores (Hoekman *et al.*, 2002) para la identificación de los precios internacionales, en el que la propuesta es:

$$p_w^e = \left[\frac{\sum \frac{a_c}{(1+t_c)(1+\tau_c)s_c^{\lambda^d}}}{\sum \frac{b_c s_c^{\lambda^s}}{(1+\tau_c)^{\varepsilon^d}}} \right]^{\sqrt{(\varepsilon^s + \varepsilon^d)}}$$

donde se incluyen los costes de transporte τ_c y unas constantes, a_c y b_c , que recogerían los componentes de tamaño de mercado, renta per cápita, tendencia y volatilidad. En nuestro caso, entendiendo el papel fundamental que juega la volatilidad en estos mercados, ésta se ha modelizado de un modo más conveniente a partir del citado filtro de Hodrick- Prescott, desgajándola de los términos constantes. Una segunda diferencia fundamental de este modelo teórico frente a los ya citados se refiere a la inclusión de la variable «precios en la UE», para recoger las características específicas de este mercado intervenido y su incidencia en la formación de los precios internacionales.

En cuanto a los valores de los aranceles aduaneros t_c , no son objeto de modificación en esta fase del estudio, donde no se baraja dicha posibilidad en los escenarios de simulación como norma generalizada, sino sólo en el marco de un desarme con los PTM. En una fase posterior, dichos aranceles se estiman de una forma precisa, que permite descontarlos directamente como porcentaje del precio final pagado en los países de destino de las exportaciones en el marco de un área de libre comercio euro-mediterránea, no generalizable al resto de los países del mundo. En definitiva, estos valores permanecen constantes (sin cambios respecto de la situación actual) en esta fase del estudio, no siendo necesario diferenciarlos en la especificación.

Finalmente, la estimación logarítmica determina un esquema lineal de esta ecuación a la que son aplicables los mínimos cuadrados ordinarios para la determinación de los parámetros-elasticidades, cuyos resultados se muestran en el cuadro n.º 5. Examinando estos resultados, se pueden realizar los siguientes comentarios:

— Los modelos obtenidos presentan un grado de ajuste elevado. En casi todos los casos, todas

CUADRO N.º 5

PARÁMETROS (ELASTICIDADES) DEL PRECIO INTERNACIONAL SEGÚN VARIABLE

Código COMEXT	Producto	Constante	EUP	PSE	HPP	FIC	R ²	DW (*)	PEAM (*)
10	Avena	0,72 (0,97)	1,02 (0,17)	-0,49 (0,014)	0,06 (0,014)	-0,36 (0,13)	0,91	2,03	5,7
10	Cebada	2,05 (0,44)	0,93 (0,11)	-0,15 (0,07)	-0,10 (0,03)	—	0,92	1,53	3,3
10	Maíz.....	2,21 (0,68)	0,57 (0,09)	-0,61 (0,05)	0,34 (0,34)	—	0,95	1,91	1,6
10-11	Trigo	4,43 (0,84)	1,10 (0,15)	-0,22 (0,05)	-1,49 (0,49)	0,09 (0,02)	0,97	1,81	1,8
15	Aceite de soja.....	-1,75 (0,66)	0,92 (0,07)	-0,04 (0,02)	0,55 (0,25)	-0,07 (0,03)	0,99	1,75	1,6
17	Azúcar	2,79 (0,78)	0,28 (0,11)	-0,38 (0,13)	0,04 (0,001)	—	0,87	2,00	5,4
04	Huevos.....	1,08 (0,30)	0,71 (0,08)	-0,01 (0,02)	0,001 (0,001)	—	0,97	2,11	1,7
04	Leche y mantequilla.....	-0,32 (0,15)	0,77 (0,06)	-0,12 (0,06)	0,48 (0,06)	—	0,99	1,66	1,7

(*) DW: valor del estadístico Durbin Watson. PEAM: porcentaje de error absoluto medio.

las variables son significativas a la hora de determinar cambios en la evolución de los precios internacionales, a excepción del PSE en el caso de los huevos, debido al escaso margen de protección existente en la UE (en un promedio inferior al 15 por 100 y con una reducción hasta el 8 por 100 en la actualidad).

— Como era de esperar, los modelos confirman la elasticidad negativa de los precios internacionales respecto al apoyo a la producción en la UE, siendo especialmente ajustados a la media en el caso de los cereales, y con un mayor margen de variación tanto para el azúcar como para la leche.

— Los valores de la elasticidad de los cereales ante cambios en el PSE son especialmente relevantes para el precio mundial final (-0,49 en la avena, -0,15 en la cebada y -0,22 en el trigo), tanto por la cuantía de los mismos como por su importancia en el área de exportaciones comunitarias hacia los países en desarrollo. Como cabía esperar, para el caso del azúcar es también muy relevante (-0,38), ya que la UE representa el 20 por 100 de las exportaciones mundiales.

— Técnicamente, cabe recalcar nuevamente la corrección de los habituales problemas de autocorrelación en este tipo de modelos a partir de la inclusión del filtro de Hodrick-Prescott (9).

IV. SIMULACIÓN DE ESCENARIOS DE SUPRESIÓN PARCIAL DE LA AYUDA INTERNA Y SUS EFECTOS SOBRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES

A pesar de que las posibilidades de aplicación de las diferentes propuestas realizadas hasta el momento cambian continuamente por la acción de los grupos de presión agrícolas, en este apartado tomamos como escenarios cuantificables las manifestaciones realizadas por la UE y los EE.UU. durante 2002 respecto a los compromisos en la OMC, que se citan literalmente. El escenario basado en la propuesta de la UE de diciembre de 2002 es, literalmente, el siguiente:

La UE se compromete a realizar reducciones adicionales sustanciales en el apoyo doméstico que distorsiona el comercio. La Comisión propone una reducción del 55 por 100 en la «Medida Agregada de Apoyo» (AMS) a partir del nivel de compromisos asumidos en la última ronda de negociaciones.

El escenario basado en la propuesta de EE.UU. de julio de 2002 es, también literalmente:

El objetivo [de reducción] se alcanza mediante una fórmula específica —reducción del apoyo que distorsiona el comercio al 5 por 100 del valor total de la producción agrícola de un país en un período de 5 años.

Aplicando directamente las elasticidades frente al PSE estimadas en el apartado anterior, se puede

CUADRO N.º 6

SIMULACIÓN DE LOS ESCENARIOS SOBRE SIETE CATEGORÍAS BÁSICAS DE PRODUCTOS

GRUPO COMEXT	PRODUCTO	PSE 2001	NUEVO PSE (DESPUÉS DE LA REBAJA)		PRECIO 2001 (ÍNDICE FAO)	INCREMENTO PRECIO POR ESCENARIO (porcentaje)	
			Escenario UE	Escenario EE.UU.		Escenario UE	Escenario EE.UU.
100	Avena.....	50,3	22,6	5,0	27,2	7,5	8,3
1003	Cebada	50,3	22,6	5,0	11,8	10,5	10,8
10	Maíz.....	36,6	16,5	5,0	11,3	19,7	22,2
1001-1101	Trigo.....	43,47	19,6	5,0	12,8	10,5	11,0
1507	Aceite de soja.....	39,5	17,8	5,0	34,3	3,1	3,1
1701	Azúcar	46,1	20,7	5,0	24,6	6,9	7,5
0402-0405	Leche y mantequilla....	39,8	17,9	5,0	64,7	1,8	1,9

Fuente: Elaboración propia.

valorar el efecto que cada uno de estos dos escenarios tendría sobre los precios mundiales. En el cuadro número 6 se exponen los resultados de esta simulación para las grandes categorías de productos que conforman los datos agregados de la OCDE sobre la protección a la producción comunitaria.

Como se aprecia en el cuadro n.º 6, no existen grandes diferencias entre las propuestas realizadas por la UE y los EE.UU. en cuanto a los efectos finales de incremento de los precios internacionales. De las categorías consideradas en la simulación, son especialmente relevantes las variaciones que afectan a los cereales, recogiendo un fuerte aumento de precio en el maíz (en torno al 20 por 100) y en el trigo y la cebada (por encima del 10 por 100). El aumento en los precios del resto de productos recogidos en el cuadro n.º 6 no es mayor que el que puede darse de un año a otro por otras causas, por lo que sus mercados no sufrirían un efecto importante de esta reducción del *producer support estimate*.

En cualquiera de los dos escenarios en que nos situemos, la propuesta europea o la estadounidense, parece lógico plantearse si la UE podría mantener la producción agrícola sin las ayudas a la producción otorgadas por la PAC. Si la producción agrícola europea no fuese viable sin la PAC, habría que contemplar una alteración en la oferta disponible de productos agrícolas para la exportación por parte de la UE. Esta alteración (supuestamente un descenso de la oferta de exportaciones agrícolas europeas) afectaría nuevamente a los precios internacionales. En el anexo se documenta la viabilidad de la producción comunitaria incluso con esta supresión de ayudas, por lo que el esquema del estudio no precisa ser modificado por dicha eventualidad.

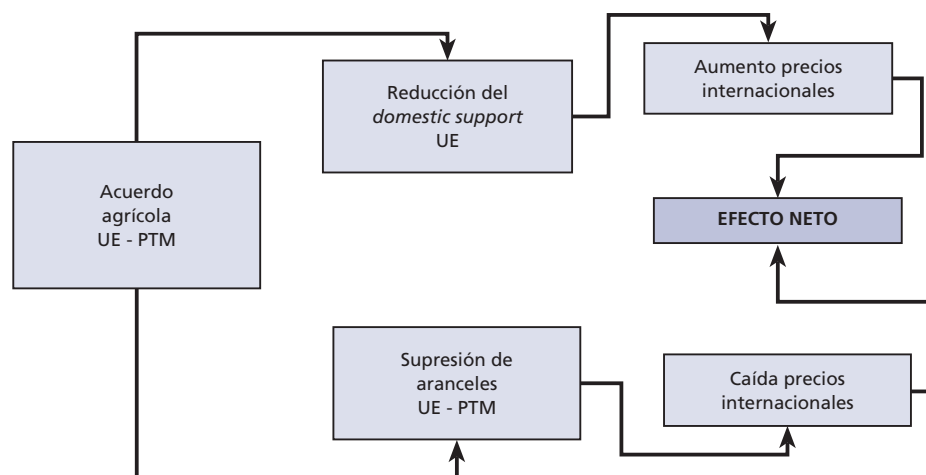
V. CAMBIOS EN LOS PRECIOS BILATERALES UE-PTM POR LA SUPRESIÓN SIMULTÁNEA DEL APOYO INTERNO Y LOS ARANCELES AGRÍCOLAS

En este apartado se aplica el análisis precedente a la extensión a la agricultura del área de libre comercio euro-mediterránea, estudiándose las implicaciones sobre el precio final bilateral entre la UE y los PTM para los productos seleccionados. Por supuesto, se supone que se cumplen los requisitos para que exista comercio entre ambas áreas. En concreto, se asume que la supresión de las ayudas internas en la UE permitiría mantener la producción actual de los productos seleccionados casi inalterada (anexo). También se asume que los cambios en los precios no producirían modificaciones extraordinarias en la cuota de mercado global de la UE en los PTM, pues la historia nos muestra que con alteraciones en los precios incluso mayores a las aquí analizadas no se han producido grandes modificaciones en dicha cuota, que se comportaría como una normal estadística (10).

En este marco conceptual, analizamos primero el efecto que tendría sobre los precios bilaterales una supresión de los aranceles UE-PTM, cuantificando las tarifas aduaneras como valor proporcional al precio final del comercio. En segundo lugar, se incorpora a la bajada de precios motivada por la supresión arancelaria el incremento en los precios internacionales por supresión del apoyo interno en la UE, ya analizado. Se obtiene así el efecto neto en los precios finales del comercio agrícola UE-PTM para los productos seleccionados (gráfico 1).

Por tanto, la primera pregunta que se plantea es: ¿Cuál es el efecto de reducción de precios UE-PTM ante la supresión de los aranceles agrícolas de los

GRÁFICO 1
ESQUEMA, HIPÓTESIS Y RESTRICCIONES DEL «EFECTO PRECIOS»



Hipótesis:

La eliminación de las ayudas internas a la producción en la UE no elimina la producción comunitaria, sino que da lugar a una reducción de los beneficios de los grandes productores actuales (beneficiados por una política de compensación de rentas focalizada en los pequeños agricultores que hoy les permite un abultado margen de explotación). Esta reducción de beneficios queda marginalmente compensada por la absorción de la cuota actual de los pequeños productores, que desaparecen del mercado por no ser competitivos. En definitiva, se asume que los grandes productores son eficientes y el *domestic support* simplemente infla su beneficio, mientras que los pequeños productores europeos son ineficientes y sólo pueden subsistir gracias las ayudas.

PTM? La cuantificación de la protección comercial se ciñe exclusivamente al arancel efectivamente aplicado, es decir, el arancel MFN (nación más favorecida) registrado en la base de datos TRAINS de la UNCTAD. Sin embargo, la estructura de protección comercial de un país o área geográfica incorpora una amplia variedad de instrumentos arancelarios y no arancelarios. Incluso si atendemos únicamente al plano arancelario, la mera observación del arancel promedio aporta sólo una visión parcial de la protección arancelaria real. Debemos realizar, por tanto, algunas matizaciones preliminares para la correcta interpretación de los resultados ofrecidos.

En primer lugar, a pesar de la voluntad suscrita en 1994 de sustituir la protección no arancelaria por un sistema arancelario, los logros son menores de lo previsto. Henson y Loader (2001) han ilustrado el efecto sobre la capacidad exportadora agrícola de un país de las barreras no arancelarias vigentes en la UE. Los datos, resumidos en el cuadro n.º 7, muestran que las medidas de seguridad y estándares (SPS) y otros requerimientos técnicos alcanzan el primer y segundo puesto entre las limitaciones a la capacidad exportadora. Así pues, un escenario real de desarme comercial exigiría avances sustanciales en esta materia, y no sólo la reducción arancelaria.

En segundo lugar, el nivel de protección arancelaria considerado en las negociaciones de desarme comercial suele ser el arancel consolidado (*Bound Tariff*), determinado inicialmente en el marco del Acuerdo Agrícola de la Ronda Uruguay tras la arancelización de las barreras no arancelarias. Existe un consenso generalizado sobre la sobrevaloración de las *Bound Tariffs* respecto a los aranceles efectivamente aplicados (Walkenhorst y Dihel, 2002; Abbot y Morse, 1999; Francois, 1999). Por ello, entendemos que el planteamiento de escenarios en función de

CUADRO N.º 7

FACTORES QUE AFECTAN A LA CAPACIDAD EXPORTADORA DE UN PAÍS

Puesto	Barrera	Puntuación (*)
1	Requerimientos SPS	2,1
2	Otros requerimientos técnicos	2,8
3	Transporte y otros costes directos	2,8
4	Tarifas	3,3
5	Restricciones cuantitativas	3,8

(*) Escala entre: 1, Impedimento muy significativo, y 5, Impedimento escasamente significativo.

Fuente: Datos de OCDE (2001), basados en Henson y Loader (2001).

CUADRO N.º 8

ARANCEL MFN PROMEDIO PONDERADO PARA CADA PAÍS/CATEGORÍA HS (CUATRO DÍGITOS)

CATEGORÍA HS (CUATRO DÍGITOS)	PRODUCTO	PAÍS	ARANCEL PROMEDIO PONDERADO (PORCENTAJE)		
			Medio	Mínimo	Máximo
0402	Leche y nata	Argelia	5,0	5,0	5,0
		Egipto	11,9	1,1	28,0
		Marruecos	107,4	57,3	115,0
		Túnez	15,0	15,0	15,0
		Turquía	130,0	130,0	130,0
0405	Mantequilla y otras grasas lácteas	Argelia	11,5	7,4	15,6
		Egipto (*)	35,5	34,5	36,5
		Marruecos	28,4	28,4	28,4
		Túnez	31,0	31,0	31,0
		Turquía	71,0	71,0	71,0
0701	Patatas, frescas o congeladas	Argelia	15,4	15,4	15,4
		Egipto	6,0	6,0	6,0
		Marruecos	40,0	40,0	40,0
		Túnez	19,1	19,1	19,1
		Turquía	22,0	22,0	22,0
1001	Trigo	Argelia	6,90	0,00	5,00
		Egipto	1,00	1,00	1,00
		Marruecos	30,10	25,00	54,50
		Túnez	18,97	18,97	18,97
		Turquía	27,45	0,00	54,90
1003	Cebada	Argelia	7,5	0,0	15,0
		Egipto	5,0	5,0	5,0
		Marruecos	24,9	25,0	37,0
		Túnez	17,0	17,0	17,0
		Turquía	42,5	0,0	85,0
1101	Harina de trigo	Argelia	40,0	40,0	40,0
		Egipto	5,0	5,0	5,0
		Marruecos	69,5	66,0	73,0
		Túnez (*)	49,1	48,3	50,0
		Turquía	82,0	82,0	82,0
1507	Aceite de soja	Argelia	6,2	6,2	6,2
		Egipto	9,9	1,0	20,0
		Marruecos	25,0	25,0	25,0
		Túnez	15,0	15,0	15,0
		Turquía	12,0	12,0	12,0
1701	Azúcar y sucrosa	Argelia	23,9	23,9	23,9
		Egipto	9,0	8,0	10,0
		Marruecos	36,7	25,1	46,9
		Túnez	23,0	15,0	31,1
		Turquía	113,4	40,6	142,5
2008	Preparados comestibles de frutas, nueces u otras partes de las plantas	Argelia	40,0	40,0	40,0
		Egipto	40,0	40,0	40,0
		Marruecos	50,0	50,0	50,0
		Túnez	43,0	43,0	43,0
		Turquía	64,4	62,0	65,0

(*) Datos obtenidos como promedio del resto de países para esa misma categoría de producto.

CUADRO N.º 9

**REDUCCIÓN PROMEDIO PONDERADA DEL PRECIO BILATERAL UE-PTM5 DE INTERCAMBIO AGRÍCOLA:
ARANCEL MFN PROMEDIO PARA EL CONJUNTO PTM5 EN CADA CATEGORÍA HS (4)**

CÓDIGO COMEXT	PRODUCTO	ARANCEL PROMEDIO PONDERADO (PORCENTAJE)		
		Medio	Mínimo	Máximo
0402	Leche y nata.....	10,7	8,4	12,5
0405	Mantequilla y otras grasas lácteas.....	34,0	33,3	34,7
0701	Patatas, frescas o congeladas	16,7	16,7	16,7
1001	Trigo	17,3	11,4	26,0
1003	Cebada	18,0	15,5	25,8
1101	Harina de trigo	13,0	13,0	13,0
1507	Aceite de soja.....	16,0	14,5	17,7
1701	Azúcar y sucrosa	21,0	19,3	22,4
2008	Preparados comestibles de frutas, nueces u otras partes de las plantas	47,6	47,0	47,8

CUADRO N.º 10

**REDUCCIÓN DEL PRECIO MUNDIAL DE INTERCAMBIOS AGRÍCOLAS: ARANCEL MFN PROMEDIO PONDERADO SEGÚN LA IMPORTANCIA
DE LOS INTERCAMBIOS COMERCIALES UE-PTM5 EN EL TOTAL DE COMERCIO MUNDIAL**

CÓDIGO COMEXT	PRODUCTO	ARANCEL PROMEDIO PONDERADO (PORCENTAJE)		
		Medio	Mínimo	Máximo
0402	Leche y nata.....	0,2	0,1	0,2
0405	Mantequilla y otras grasas lácteas.....	0,5	0,5	0,5
0701	Patatas, frescas o congeladas	1,0	1,0	1,0
1001	Trigo	0,8	0,6	1,3
1003	Cebada	1,3	1,1	1,8
1101	Harina de trigo	0,1	0,1	0,1
1507	Aceite de soja.....	0,9	0,9	1,0
1701	Azúcar y sucrosa	0,6	0,6	0,7
2008	Preparados comestibles de frutas, nueces u otras partes de las plantas	0,1	0,1	0,1

CUADRO N.º 11

**REDUCCIÓN FINAL DE PRECIOS EN EL COMERCIO UE-PTM
(Porcentajes)**

CÓDIGO COMEXT		ESCENARIO UE			ESCENARIO EE.UU.		
		Medio	Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo
0402	Leche y nata	-8,9	-6,6	-10,7	-8,8	-6,5	-10,6
0405	Mantequilla y otras grasas lácteas	-32,2	-31,5	-32,9	-32,1	-31,4	-32,8
0701	Patatas, frescas o congeladas	-8,4	-8,4	-8,4	-8,0	-8,0	-8,0
1001	Trigo	-6,8	-0,9	-15,5	-6,3	-0,4	-15,0
1003	Cebada.....	-7,5	-5,0	-15,3	-7,2	-4,7	-15,0
1101	Harina de trigo.....	-2,5	-2,5	-2,5	-2,0	-2,0	-2,0
1507	Aceite de soja	-12,9	-11,4	-14,6	-12,9	-11,4	-14,6
1701	Azúcar y sucrosa	-14,1	-12,4	-15,5	-13,5	-11,8	-14,9
2008	Preparados comestibles de frutas, nueces u otras partes de las plantas	-40,7	-40,1	-40,9	-40,1	-39,5	-40,3

las *Bound Tariffs*, en lugar de considerar los aranceles efectivamente aplicados, restaría valor empírico a las conclusiones, generando una sobrestimación empírica de los efectos derivados de una eventual liberalización (Bouët y Le Cacheux, 2002).

Finalmente, debe advertirse que los datos utilizados para cuantificar la protección arancelaria efectivamente aplicada se refieren a cálculos promedio sobre la tarifa *ad valorem* para cada país y/o línea de producto. Este tipo de cálculo promedio presenta defectos importantes, ya que no considera aspectos cualitativos claves para valorar el nivel real de las barreras comerciales. Primero, no refleja la presencia de crestas en la estructura arancelaria. Una cresta se define como un arancel atípicamente elevado, esto es, superior a un determinado nivel, que habitualmente se considera en torno al 15-20 por 100 (*ad valorem*). Las crestas arancelarias siguen presentes en los mercados agroalimentarios mundiales, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, si bien su nivel es sensiblemente más elevado en los países desarrollados (Fernández Salido, 2002). Además, los mercados agroalimentarios siguen siendo los más afectados por la presencia de crestas arancelarias, que pueden llegar a ser prohibitivas (IMF y World Bank, 2002). Estas «megatarifas» han sido cuantificadas (Hoekman *et al.*, 2002; Gibson *et al.*, 2001), y su presencia impide que las negociaciones basadas en la aplicación de fórmulas habituales sean efectivas cuando se aplican sobre niveles de partida tan elevados. Segundo, el promedio arancelario, al no acompañarse de una medida de dispersión, no revela la heterogeneidad del esquema de protección; es decir, la aplicación selectiva, dentro de una misma línea arancelaria global, de distintos escalones arancelarios para proteger en mayor medida aquellos productos más expuestos a las importaciones. Por razones análogas a lo anterior, el promedio tarifario no captura la progresividad del sistema arancelario, es decir, la tendencia a gravar con mayores aranceles los productos de mayor valor añadido.

La estimación del arancel MFN promedio para cada categoría de producto se ha realizado a partir de los últimos datos anuales disponibles en junio de 2003 en la base TRAINS de la UNCTAD (generalmente datos referidos a 1998, 1999 y 2000 según el país y el producto). Para cada categoría de producto se han considerado los aranceles efectivamente aplicados en cada una de las subcategorías correspondientes analizadas a seis dígitos. El cálculo del arancel para la categoría a cuatro dígitos se ha obtenido como promedio ponderado de los aranceles aplicados en las subcategorías en función de la importancia de cada

subcategoría en las importaciones de cada uno de los países (con datos de importaciones mundiales referidos al año 2000); dado que el arancel puede ser diferente para las distintas subcategorías, para cada producto se ofrece información sobre el arancel promedio máximo, medio y mínimo. Los resultados se presentan en el cuadro n.º 8.

A partir de los aranceles promedio anteriormente calculados, se ha computado el arancel promedio ponderado para el conjunto de los cinco PTM seleccionados, considerando para la ponderación la importancia relativa de cada producto en las relaciones bilaterales de la UE con cada país por línea de producto. El resultado (cuadro n.º 9) dibuja el escenario de reducción de precios en el intercambio bilateral entre la UE y el conjunto de países considerados en caso de una reducción arancelaria que abarcara la totalidad del arancel MFN vigente en cada línea de producto.

Adicionalmente, considerando la importancia del comercio bilateral UE-PTM5 en el conjunto de intercambios mundiales de cada uno de estos productos, puede computarse el efecto que tendría la desaparición de estos aranceles sobre los precios mundiales, y no sólo sobre los bilaterales. Al realizar este último ejercicio, se está suponiendo que no se producen ajustes en las corrientes de oferta y/o demanda que impliquen cambios en la cuota de mercado que cada nación tiene en el comercio mundial. Como no podía ser de otro modo, el escaso peso del comercio de los PTM5 hace que la eliminación de sus aranceles dé lugar a una reducción muy pequeña de los precios de los productos agrícolas aquí seleccionados en el comercio mundial (cuadro n.º 10).

Finalmente, una vez estimadas las reducciones de precios que se podrían deducir de la eliminación de los aranceles, los precios finales que afrontarían los PTM en sus relaciones con la UE serían el resultado de incorporar a las caídas recogidas en el cuadro n.º 9 los aumentos en los precios internacionales globales expuestos en el cuadro n.º 6, de donde se obtendrían los resultados recogidos en el cuadro n.º 11.

VI. CONCLUSIONES

Los principales resultados de esta investigación se centran en la cuantificación de un doble efecto sobre los precios internacionales de los productos agrícolas considerados: por un lado, el incremento de precios derivado de la supresión del apoyo interno

a la producción en la UE; por otro, la caída en los precios UE-PTM causada por un eventual acuerdo de libre comercio entre ambas áreas que incluya los productos seleccionados. Como condición necesaria para la traslación de estos efectos sobre los precios, se ha estudiado el comportamiento de la cuota mundial de la UE en el comercio mundial para demostrar su independencia de los precios en el extenso período analizado. También se ha analizado la posibilidad de mantener la producción en la UE a pesar de la supresión del soporte interno, concluyendo que la reducción de los productores más ineficientes supondría una merma muy pequeña en el total del producto comunitario si el resto de productores estuviera dispuesto a asumir una caída en su beneficio actual, artificialmente inflado por el apoyo a la producción recibido.

Los resultados obtenidos indican que las subidas ocasionadas por la eliminación del apoyo interno en la UE son perfectamente asumibles en el marco de las fuertes fluctuaciones interanuales que ya sufren estos precios. Los productos considerados se moverían en dos grupos: el de los cereales y el azúcar, con subidas en un rango de entre el 7 y el 10 por 100, a excepción del maíz, con una subida importante del casi el 20 por 100; y un segundo grupo de subidas muy pequeñas, entre los que estarían el aceite de soja, la leche y la mantequilla, y los huevos. Los resultados no varían ostensiblemente entre las propuestas de reducción de las distorsiones internas de la Unión Europea o de los Estados Unidos.

Por el contrario, la estimación de la bajada de precios en la relación UE-PTM sí recoge valores importantes ante la desaparición de los aranceles agrícolas entre ambas riberas del Mediterráneo. Este hecho es especialmente importante para el caso de las mantequillas y los preparados de frutas, donde los aranceles actuales estarían por encima del 30 y del 40 por 100, respectivamente. Para el resto de los productos considerados, se obtienen caídas de precios superiores al 15 por 100 en casi todos los casos, a excepción de la leche y el trigo, para los cuales las caídas estarían próximas al 10 por 100. El efecto total de estas caídas sobre los precios internacionales totales sería despreciable, dado al escaso peso de estos países en el comercio agrícola mundial. El saldo final del efecto conjunto de subida y bajada estimados depara resultados similares a los ya comentados para el caso del arancel, dada la escasa incidencia de la subida de los precios internacionales por eliminación del soporte interno en relación con la importante caída en los precios causada por la supresión de los aranceles.

NOTAS

(*) La presente investigación se inscribe en un proyecto financiado por la red FEMISE (Comisión Europea). No obstante, las opiniones aquí expuestas son responsabilidad exclusiva de los autores, y no coinciden necesariamente con las de FEMISE o las de la Comisión Europea.

(1) Artículo 33.1.b) del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea.

(2) Los países de la ribera Sur del Mediterráneo, en la jerga de Bruselas.

(3) Ambas partidas de productos suponen más del 90 por 100 del comercio agrícola entre la UE y los países terceros mediterráneos.

(4) En ARCE y ESCRIBANO (2001) se puede encontrar un análisis de los efectos de la liberalización por parte de la UE de las importaciones de productos agrícolas mediterráneos procedentes de los países terceros mediterráneos.

(5) A lo largo de este documento se utilizan distintas bases de datos (COMEXT, OCDE, FAOSTAT, COMTRADE, estadísticas nacionales, ...). A veces las equivalencias de códigos son difíciles de determinar, sobre todo cuando el grado de desagregación es distinto. Por ello, se ha establecido la equivalencia del código COMEXT para identificar los tipos de producto, aunque los datos provengan de distintas bases. En ocasiones, ha habido que asimilar distintas categorías porque la información, por ejemplo de la OCDE, no cubría la desagregación requerida.

(6) Específicamente diseñados para modelizar la varianza (volatilidad) de una determinada variable con un fuerte componente aleatorio (ver ENGLE, 1982).

(7) Técnicamente, la propuesta de alisado de estos autores se plantea como un filtro lineal sobre la serie original que recoge la componente tendencial a largo plazo a partir de una función objetivo que minimiza la varianza en la diferencia entre la serie original y_t y la alisada s_t , con una restricción sobre la primera diferencia de la serie objetivo a partir de un alisado más o menos lineal en función del lambda elegido:

$$\min. \sum_{t=1}^T (y_t - s_t) + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(s_{t+1} - s_t) (s_t - s_{t-1})]^2$$

(8) La estimación de la serie alisada por el procedimiento de Hodrick-Prescott se realiza con las observaciones disponibles desde 1961 hasta 2001.

(9) Cabe también interrogarse sobre las posibles correlaciones existentes entre las variables incluidas. Es evidente que plantear escenarios en los que se produzcan movimientos en alguna de ellas, *ceteris paribus*, podría ir contra la lógica de sus estrechas relaciones. Sin embargo, económicamente queda descartada la presencia de multicolinealidad entre las series planteadas como explicativas que, como máximo, presentan una correlación de 0,4 puntos, hecho fácilmente presumible por el corto rango de datos disponibles (1986-2001). En cualquier caso, tanto la significatividad individual de las variables presentadas en las regresiones como el alto valor del ajuste obtenido nos permiten descartar la presencia de las distorsiones habituales debidas a la presencia de multicolinealidad.

(10) Cabría considerar que, en la nueva situación, los cambios en los precios se producirían además de los que ya se dan en condiciones de no apertura de los mercados, por lo que habría que sumar ambos. Aun así, dado que un escenario de apertura no es verosímil si no se produce en un período de varios años, el efecto diferencial sería lo suficientemente pequeño como para que no hubiera grandes diferencias con períodos históricos conocidos en los que ha habido fluctuaciones, debidas a otras causas, de rango mucho mayor.

BIBLIOGRAFÍA

- ABARE (2000), «US and EU Agricultural Support: Who does it benefit?», *Rural Industries Research and Development Corporation*, 2002, 2 October. <http://cee.org.au/economic-issues/pdf/USandEUagri.pdf>.
- ABBOT P., y MORSE, A. (1999), «TRQ implementation in developing countries», ponencia presentada en la *Conferencia sobre Agricultura y la nueva Agenda de Comercio en las negociaciones del WTO 2000*, WTO, Ginebra, 1-2 de octubre de 2000.
- ARCE, R. de, y ESCRIBANO, G. (2001), «Los efectos de la creación de un área de la libre comercio entre la UE y el Norte de África», *Boletín de Información Comercial Española*, diciembre, n.º 2706.
- BOUNET, A., y LE CACHEUX (2002), «Desirable and undesirable international effects of agricultural liberalisation in the North», CATT, CEPII, OFCE, (manuscrito).
- CANNING, P., y TSIGAS, M. (2000), «How do taxes affect food markets?», *Agricultural Information Bulletin*, n.º 747-04, septiembre. ERS, US Department of Agriculture.
- CHATRATH, C.; ADRANGI, C., y DHANDA, K. (2002), «Are commodity prices chaotic?», *Agricultural Economics*, vol. 27, Issue 2, agosto: 123-137.
- ENGLE, R. F. (1982), «Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of UK inflation», *Econometrica*, 50: 987-1008.
- FRANDSEN, S. et al. (2003), «Reform of EU sugar policy: price cuts versus quota reductions», *European Review of Agricultural Economics*, vol. 30 (1): 1-26.
- FERNÁNDEZ SALIDO, J. (2002), «Análisis de los niveles de protección arancelaria en los mercados agroalimentarios mundiales», *Investigaciones Agrícolas*, vol. 17 (1).
- FRANCOIS, J. (1999), «The ghost of rounds past: the Uruguay Round and the shape of the next multilateral trade round», ponencia presentada en la *Conferencia sobre Agricultura y la nueva Agenda de Comercio en las negociaciones del WTO 2000*, WTO, Ginebra, 1-2 de octubre de 2000.
- GARCÍA ALVAREZ-COQUE, J. M. (2002), «Agricultural trade and the Barcelona process: is full liberalisation possible?», *European Review of Agricultural Economics*, vol. 29 (3): 399-422.
- (2003), «La agricultura española ante la reforma de la política agrícola común», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 96.
- GARDNER, B. (1996), *European agriculture: Policies, production and trade*, Routledge Press, Londres.
- GIBSON, P.; WAINIO, J.; WHITLE, D. y BOHMAN, M. (2001), «Profiles in tariffs in global agricultural markets», *Agriculture Economic Report*, USDA ERS, enero, n.º 796.
- GOHIN, A. (2002), «Agenda 2000 and beyond: Impact of reforms of the Common Market Organisation for "grandes cultures"», INRA-ESR, Rennes.
- HENSON, S., y LOADER, R. (2001), «Barriers to agricultural exports from developing countries: The role of sanitary and phytosanitary requirements», *World Development*, 29 (1): 85-102.
- HODRICK, R. J., y PRESCOTT, E. C. (1997), «Postwar US business cycles: An empirical investigation», *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29: 1-16.
- HOEKMAN, B.; NG, F., y OLAERREAGA, M. (2002), «Reducing agricultural tariffs versus domestic support: What's more important for developing countries?», *World Bank Policy Research Working Paper 2918*, octubre.
- HUANG, K. (2000), «Forecasting consumer price indexes for food: A demand model approach», Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, US Department of Agriculture, *Technical Bulletin*, n.º 1883.
- INGCO, M. (1997), «Has agricultural trade liberalization improved welfare in the last developed countries? Yes», *Policy Research Working Paper 1748*, World Bank.
- INGCO, M., y NG, F. (1998), «Distortionary effects of State trading in agriculture: Issues for the next round of negotiations», *Policy Research Working Paper 1915*, World Bank.
- IMF y WORLD BANK (2002), *Market Access for Developing Country Exports-Selected Issues*, International Monetary Fund and World Bank, 26 de septiembre.
- JOHNSON, D. G. (1991), *World Agriculture in Disarray*, segunda edición. Macmillan, Londres.
- LENCE, S., y HAYES, D. (2002), «US farm policy and the volatility of commodity prices and farm revenues», *American Journal of Agricultural Economics*, 84 (2), mayo: 335-351.
- MC CORRISTON, S. (2002), «Why should imperfect competition matter to agricultural economist?», *European Economic Review*, vol. 29 (3): 349-371.
- MEIJL, H., y TONGEREN, F. (2002), «The Agenda 2000 CAP reform, world prices and GATT-WTO export constraints», *European Review of Agricultural Economics*, vol. 29 (4): 445-470.
- NORDSTROM, H. (2001), «Do variable levies beggar thy neighbour?», *European Journal of Political Economy*, 17: 403-420.
- OCDE (2001), *Market Effects of Crop Support Measures*, Paris.
- POONYTH, D.; WESTHOFF, P.; WOMACK, A., y ADAMS, G. (2000), «Impacts of WTO restrictions on subsidized EU sugar exports», *Agricultural Economics*, 22: 233-245.
- SUMPSI, J. (2003), «Una nueva política agraria para una nueva Unión», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 96.
- WALKENHORST, P., y DIHEL, N. (2002), «Bound Tariffs, unused protection, and agricultural liberalisation», ponencia presentada para la 5ª *conferencia en Análisis Económico Global*, Taiwan, 5-7 junio.
- YOUNG, R., y WESTHOFF (2000), «Modeling the European Union agri-food sector: An update on the FaPri Approach», Food and Agricultural Policy Research Institute at University of Missouri (<http://www.unecce.org/stats/documents/ces/sem.44/wp.6.e.pdf>).

ANEXO

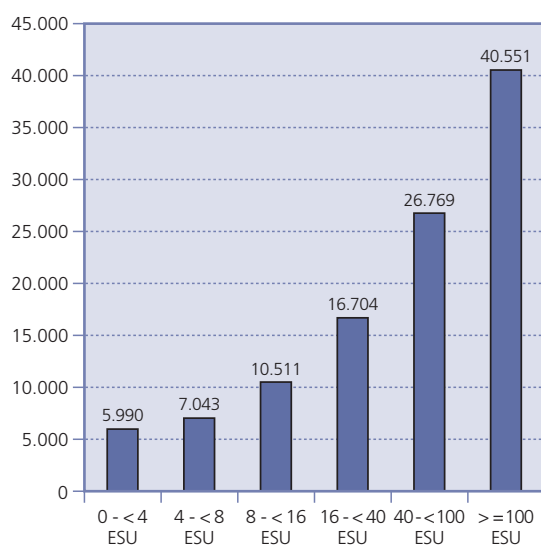
El sistema de subvención de la política agrícola común, ya sea instrumentado a través de la ayuda directa a la producción, la ayuda en rentas o mediante los mayores precios diferidos al consumo, da lugar a una perversión de su objetivo de mantener una «renta mínima de subsistencia» para las explotaciones menos eficientes, pues genera un aumento más que proporcional de las explotaciones más eficientes. De ello se han hecho eco autores como Johnson (1991) y Gardner (1996), o informes como el ABARE de octubre de 2000, entre otros. También es una realidad contrastada la concentración del sector de venta final en la cadena alimenticia en torno a tres o cinco grandes empresas en cada país de la UE (Mc Corriston, 2002). Sobre este particular, es interesante recalcar la captura de rentas de estos sectores tanto desde los inferiores a él en la cadena de los productos alimenticios como de los propios consumidores finales, lo que aporta un margen de «beneficio reducible» en el total del sector, considerado éste en toda su dimensión vertical.

El hecho se puede contrastar utilizando los datos suministrados por la propia Comisión Europea, concretamente por la Dirección General VI, en la Farm Accountancy Data Network (FADN). De ellos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

— Atendiendo al valor añadido neto expresado por unidad de trabajo en la agricultura, el tamaño de las explotaciones agrícolas produce un incremento progresivo exponencial en la productividad que llegaría al 577 por 100 en el último escalón contemplado (gráfico A-1).

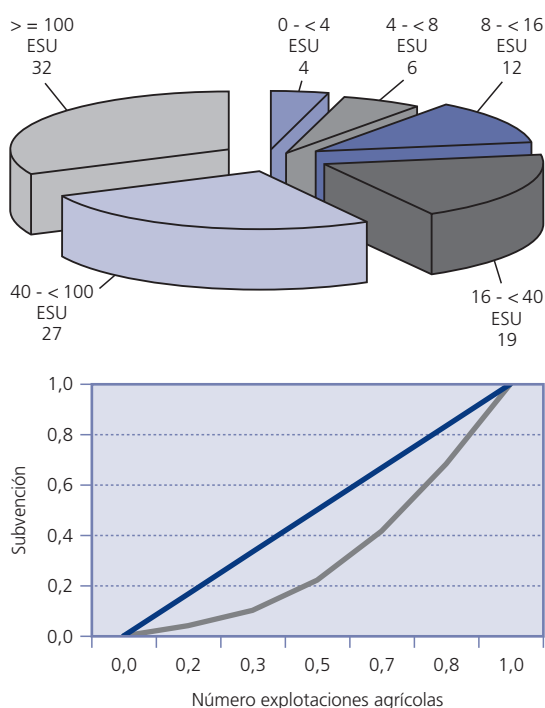
— Las explotaciones de mayor tamaño reciben, en términos relativos al número de trabajadores que implican por unidad de producto, una proporción mucho mayor de las ayudas calificadas como subvenciones por la FADN que las de menor tamaño. De ello es claro exponente el gráfico A-2, en el que la amplia dimensión de desigualdad mostrada por la curva de Lorenz se corresponde con un índice de Gini de 0,53 (1). En nuestro caso, el 59 por 100 de las subvenciones las recibirían tan sólo el 22 por 100 de las explotaciones agrícolas (aquellas que coinciden con el mayor margen de producción).

GRÁFICO A-1
VALOR AÑADIDO NETO DE LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN, MEDIDOS POR ESU



(*) La dimensión de las explotaciones ganaderas se mide por la FADN en «ESU», definidas como *a fixed number of Euros of Farm Gross Margin*. Según la última información dada por la FADN, un ESU corresponde, aproximadamente, a 1.200 euros.
Fuente: FADN on line Database, datos año 2000. Miles de euros de 2000.

GRÁFICO A-2
PROPORCIÓN RELATIVA DE AYUDAS RECIBIDAS SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA (en porcentaje) Y CURVA DE LORENZ



(1) Este índice oscila entre 0 (máxima equidad en la distribución de la variable) y 1 (máxima disparidad). Un 0,53, por tanto, es sintomático de una distribución muy concentrada en las rentas altas y medias en el caso que nos ocupa.

ANEXO (continuación)

CUADRO A-1

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN NO COMPETITIVA SIN AYUDA COMUNITARIA

	Intervalo inferior (en euros)	Intervalo superior (en euros)	Valor añadido neto por unidad de trabajo agrícola incluyendo subvenciones	Valor añadido neto por unidad de trabajo agrícola eliminando subvenciones	Producción agrícola total por grupo
0-< 4 ESU.....	0	4.800	5.990	4.866	7.631
4-< 8 ESU.....	4.800	9.600	7.043	5.347	11.217
8-< 16 ESU.....	9.600	19.200	10.511	7.180	22.882
16-< 40 ESU.....	19.200	48.000	16.704	11.298	49.011
40-< 100 ESU.....	48.000	120.000	26.769	19.345	115.071
> = 100 ESU.....	120.000	Y +	40.551	31.716	348.421

Fuente: Elaboración propia a partir de FADN on line Database, datos año 2000. Miles de euros de 2000.

— La metodología empleada por la FADN incluye como unidad de explotación más pequeña a aquella que es capaz de suministrar al granjero y a su familia una renta mínima de subsistencia. Dicho esto, para el año 2000 se puede concluir que la explotación de menor tamaño viable sería la que corresponde a un margen de explotación de entre 0 y 4 ESUs (unos 4.800 euros). En el caso de una supresión de las ayudas recibidas como subvenciones y exenciones tributarias, esta renta marcaría el punto mínimo de quiebra por debajo del cual se abandonarían la producción.

— Deduciendo del valor añadido neto por unidad de trabajo la cantidad proporcional subvencionada por la UE, resultarían inviables las granjas que registran un margen de explotación por debajo de los 5.990 euros (sombreadas en gris en el cuadro A-1). Es decir, solo subsistirían las explotaciones en el intervalo de 8 a 16 ESU en adelante, produciéndose en ellas una reducción, en valor añadido decreciente según su tamaño, de entre el 32 y el 21 por 100. Sin embargo, la producción agrícola que las inviables dejarían de realizar sería apenas del 3,5 por 100 del total, fácilmente asumible por el resto de las explotaciones que, además, con ello verían reducida la pérdida de valor añadido anteriormente mencionada.

— Por supuesto los distintos tipos de cultivo tienen comportamientos diferentes respecto a la «producción mantenible» en caso de no existir la subvención de la política agrícola común.

En definitiva, el supuesto de mantenimiento de la cantidad excedentaria producida por la agricultura comunitaria en el marco actual de ayudas y subvenciones resulta verosímil en el escenario propuesto en este estudio. Por supuesto, el sistema supone un coste en pérdidas de empleo en las granjas menos competitivas y de descenso del beneficio para las más eficientes, pero con un reducido nivel de pérdida potencial de producción de las primeras perfectamente asumible por las segundas.

ANEXO (continuación)

CUADRO A-2

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL CASO DE SUPRESIÓN DE LAS AYUDAS Y SUBVENCIONES DE LA PAC
Resaltado en negrita el valor añadido neto y la proporción de producción mantenible sin subvenciones

	CAMPOS DE CULTIVO			HORTICULTURA			CULTIVOS PERMANENTES			PASTO PARA GANADERÍA		
	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total
0-< 4 ESU	4.306	3.007	1	7.307	7.203	2	8.456	7.202	2	3.381	1.835	2
4-< 8 ESU	6.160	3.714	2	9.296	9.163	3	7.931	6.621	2	6.103	3.530	3
8-< 16 ESU	10.682	5.712	5	11.443	11.179	5	11.494	9.570	4	9.891	5.594	5
16-< 40 ESU	17.735	9.112	9	15.838	15.395	9	16.901	14.260	8	16.279	10.063	10
40-< 100 ESU ...	28.984	15.831	20	22.943	22.129	18	24.587	22.290	21	25.979	18.674	23
> = 100 ESU	46.052	25.925	63	28.349	27.829	64	35.947	33.854	63	41.714	35.136	58

	GRANO			CULTIVOS VARIOS			GANADERÍA VARIOS			CULTIVOS Y GANADERÍA		
	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total	Valor añadido neto por unidad de trabajo	Valor añadido neto sin subvenciones	Porcentaje de producción total
0-< 4 ESU	—	—	—	3.126	2.656	1	3.350	2.580	1	3.023	2.418	1
4-< 8 ESU	13.187	12.871	5	5.990	4.892	2	4.801	3.901	2	5.976	4.423	2
8-< 16 ESU	18.838	18.254	7	9.382	7.239	4	8.279	5.874	4	8.231	4.657	4
16-< 40 ESU	25.571	23.000	11	14.883	11.353	8	15.252	10.925	10	15.926	9.640	9
40-< 100 ESU ...	36.987	32.552	20	23.667	17.179	18	27.619	21.309	23	28.801	18.934	20
> = 100 ESU	60.967	56.178	56	37.774	26.732	67	46.207	39.351	61	42.671	31.056	63

Fuente: Elaboración propia, con datos FADN 2002.